

NAJVÝZNAMNEJŠIE VÝSLEDKY

DOSIAHNUTÉ PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV VEGA UKONČENÝCH V ROKU 2013

Komisia VEGA č. 1 pre matematické vedy, počítačové a informatické vedy a fyzikálne vedy

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0379/11 2011 – 2013	<p>Ionizačné a excitačné reakcie elektrónov pre diagnostiku plazmy a plazmové aplikácie Matejčík Štefan, prof. Dr., DrSc., FMFI UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci projektu boli študované reakcie ionizácie elektrónovým nárazom (INE) a disociatívny záchyt elektrónov (DZE) s molekulami významnými v oblasti nanotechnológií a plazmových technológií. Najdetailnejšia pozornosť bola venovaná procesom DZE na metalo-organické molekuly $\text{Co}(\text{CO})_3\text{NO}$, $\text{W}(\text{CO})_6$, $\text{Cu}(\text{hfac})_2$, $\text{Pd}(\text{hfac})_2$, CpMePtMe_3, ktorých význam je v oblasti nanotechnológií Fast Electron Beam (FEB) a Fast Ion Beam (FIB). Pretože procesy DZE podstatne ovplyvňujú priestorové rozlíšenie FEB nanotechnológií, je potrebné poznať ich kinetiku. Bolo ukázané, že sekundárne elektróny generované vo FEB zariadeniach veľmi efektívne interagujú s metalo-organickými molekulami cez reakcie DZE a tak významne prispievajú k zhoršovaniu priestorového rozlíšenia nanotechnológie FEB. Navyše cez reakcie DZE a INE vznikajú produkty, ktoré znižujú kvalitu deponovaných vrstiev, hlavne z hľadiska vodivosti ako i mechanických vlastností. Namerané kinetické dáta budú využité v počítačových simuláciách FEB a FIB na optimalizáciu depozičných procesov.</p>
1/0507/11 2011 – 2013	<p>Kvalitatívne vlastnosti diferenciálnych rovníc celočíselného a neceločíselného rádu Medved' Milan, prof. RNDr., DrSc., FMFI UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Použitím Laplaceovej transformácie bolo ukázané, že vo všeobecnosti neexistuje periodické riešenie pre periodickú lineárnu nehomogénnu frakcionálnu diferenciálnu rovnicu typu Caputo. Z tohto dôvodu je potrebné študovať asymptoticky periodické riešenia. Boli odvodené vety o existencii a jednoznačnosti pre asymptoticky periodické riešenia takýchto úloh. Riešili sa nelineárne úlohy pomocou topologických a analytických matematických metód. Teoretické výsledky boli ilustrované niekoľkými príkladmi. Dosiahnuté výsledky majú prevažne teoretický charakter, no mnohé z nich sa týkajú rovníc matematickej fyziky, elektrotechniky a ekonómie. Môžu teda byť aplikované pri vytváraní a analýze konkrétnych matematických modelov z oblasti fyziky, techniky a ekonómie, s možnosťou ich praktického využitia.</p>
1/0871/11 2011 – 2013	<p>Algebraické a topologické metódy v štúdiu kombinatorických štruktúr s vysokým stupňom súmernosti Širáň Jozef, prof. RNDr., DrSc., SvF STU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci riešenia projektu bola odvodená klasifikácia regulárnych máp na neorientovateľných plochách rodu $3p+2$ pre ľubovoľné prvočíslo p. Z klasifikácie vyplýva aj existencia novej nekonečnej množiny rodov neorientovateľných plôch, ktoré nenesú žiadnu regulárnu mapu. Výsledky získané v konštrukciách a klasifikácií regulárnych máp majú aplikácie v matematike pri konštrukcii a klasifikácii Riemannových plôch. Výsledky týkajúce sa konštrukcie a analýzy grafov daného stupňa a priemeru môžu byť aplikované v teórii navrhovania sietí.</p>
2/0009/10 2010 – 2013	<p>Spektroskopia mezónov a previerka Standardného modelu presnejším vyhodnotením Alfa(M_Z) a miónovej g-2 anomálie Dubnička Stanislav, RNDr., DrSc., FÚ SAV</p>

	<p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Doteraz neexistuje teória, ktorá by predpovedala správanie piónového elektromagnetického formfaktora v experimentálne merateľnej priestoru-podobnej oblasti. Teória silných interakcií (QCD) je schopná predpovedať iba asymptotické správanie formfaktora. Všetky modelové pokusy extrapolovať asymptotickú formulu do experimentálne merateľnej oblasti dávajú vzájomne si protirečiacie výsledky. Pri riešení projektu bola presná experimentálna informácia o totálnom účinnom priereze elektrónovej-pozitrónovej anihilácie na dva pióny prenesená pomocou analytčnosti do priestoru-podobnej oblasti. Takto bolo získané modelovo nezávislé správanie piónového formfaktora, ktoré diskriminuje niektoré modely extrapolujúce asymptotickú formulu QCD do konečných hodnôt kvadrátu prenesenej hybnosti.</p>
2/0111/11 2011 – 2013	<p>Kovové materiály s komplexnou štruktúrou Švec Peter, Ing., DrSc., FÚ SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Spojením vedeckých aktivít v oblasti experimentálno-teoretických prístupov s výpočtami z prvých princípov a klasickými výpočtami, boli navrhnuté, pripravené a preskúmané nové kovové systémy bohaté na Al a na Fe. Významným spôsobom bola rozvinutá technika in-situ sledovania zmien mikroštruktúry pri fázových transformáciách. Vo vybraných intermetalických systémoch Al-Co a GaPd boli stanovené katalytické vlastnosti a ich súvis so štruktúrou povrchov týchto fáz. Pre vytvorené nové systémy na báze Fe-Co-Si-P-B s vysokou magnetizáciou nasýtenia boli stanovené podmienky pre jej optimalizáciu. Vhodným termomagnetickým spracovaním boli zoptimalizované vybrané systémy na báze Fe-Cu-Nb-Si-B/P, so zníženým obsahom Si, a systémy na báze Co-Cr-Fe-Si-B. Bola úspešne navrhnutá a preskúmaná séria amorfných systémov na báze Fe-Co-Nb-Si-B, ktoré boli pripravené vo forme viacvrstvových pások s rovinným rozhraním medzi vrstvami.</p>

Komisia VEGA č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy (aj zemské zdroje)

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0240/11 2011 – 2013	<p>Netermálne distribúcie v plazme slnečnej koróny a prechodovej oblasti Dudík Jaroslav, Mgr., PhD., FMFI UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Najdôležitejším výsledkom je úspešná diagnostika netermálnych distribúcií jednak v plazme niekoľkých slnečných erupcií, ako aj v plazme aktívnej oblasti, oblasti pokojného Slnka i v koronálnej diere. Netermálne n-distribúcie boli diagnostikované z nezávislých pozorovaní röntgenových spektrálnych čiar, ako aj z pozorovaní kontinua prístrojom. Bol vysvetlený objavený fyzikálny význam tzv. n-distribúcií. V prechodovej oblasti boli diagnostikované kappa-distribúcie, pričom netermalita oblasti závisela najmä na stupni slnečnej aktivity. Boli navrhnuté nové teoretické možnosti diagnostiky kappa-distribúcií z čiarového spektra koróny a spektra kontinua počas erupcií. Poznatky získané pri riešení grantu sú využiteľné najmä pri analýze pozorovaní a tiež modelovaní jednotlivých procesov v koróne zahŕňajúcich radiačné straty.</p>
1/0257/11 2011 – 2013	<p>Vplyv zmeny klimatických podmienok na fenologickú odozvu ekosystémov Škvareninová Jana, Ing., PhD., TUZVO</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Cieľom projektu bolo zistenie fenologickej odozvy domácich drevín na zmenu klimatických podmienok. Otepľovanie vo vyšších nadmorských výškach sa prejavuje skracovaním fenologických výškových gradientov medzi výškovými stupňami a kratšími intervalmi medzi nástupom fenofázy vo výškových stupňoch. Posun niektorých jarných vegetatívnych fenofáz do skoršieho obdobia a oneskorovanie začiatku žltnutia listov predlžuje vegetačné obdobie, trendy neskoršieho nástupu jesenných vegetatívnych</p>

	fenofáz sa ukazujú ako štatisticky významné. Zmeny klímy indikuje aj častejší výskyt vín horúčav, ktoré spôsobili skoré žltnutie listov drevín s vyššími nárokmi na pôdnu vlhkosť. Na provenienciách smreka obyčajného sa zistili zmeny obvodu kmeňa počas fenofázy pučanie púčikov. Boli objavené aj odlišnosti stomatálnych charakteristík 6 druhov jarabín v piatich fenologických štádiách jarného vývoja listov. Najväčšie dĺžky a hustoty prieduchov boli zaznamenané u <i>Sorbus chamaemespilus</i> .
1/0778/11 2011 – 2013	Zmeny redoxných vlastností humínových látok účinkom mikroorganizmov a vplyv týchto zmien na mikrobiálnu aktivitu a vyššie rastliny v organicky a anorganicky kontaminovaných pôdach Urík Martin, RNDr., PhD., PriF UK
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Špecifické redoxné a sorpčné vlastnosti humínových kyselín významnou mierou ovplyvňujú mobilitu a špeciáciu selénu v prostredí. Zmeny sú indukované aj nepriamo prítomnosťou mikroorganizmov, ktoré alterujú vlastnosti humínových kyselín a špeciáciu selénu, ako aj prítomnosťou ďalších tuhých pôdnych zložiek, predovšetkým však amorfných fáz hydratovaných oxohydroxidov železa. Priamy účinok humínových kyselín na mikrobiálnu aktivitu sa ukázal ako zanedbateľný, kým zmeny v dostupnosti selénu významne ovplyvňovali rast biomasy a produkciu kyslých metabolitov. Ukázalo sa, že humínové kyseliny zvyšujú účinnosť redoxnej transformácia selénu a jeho imobilizácie, čo sa prejavuje v znížení jeho transferu do biomasy mikroskopických húb. Preukázalo sa, že účinok kompozitov oxohydroxidov železa s viazanými humínovými kyselinami na imobilizáciu selénu je synergický, čo pravdepodobne súvisí s jeho (chemi)sorpciou a redukciou na elementárnu formu.
2/0037/11 2011 – 2013	Ostrov vegetácie ako zdroje biodiverzity vo veľkomeste Čejka Tomáš, Ing., PhD., ÚZo SAV
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Najdôležitejším výsledkom sú poznatky o biotickej homogenizácii malakofauny veľkých európskych miest, ktoré neboli doteraz zatiaľ publikované. Pilotná štúdia zdokumentovala, že nepôvodné druhy mäkkýšov prispievajú vo všeobecnosti v rámci veľkých miest k biotickej homogenizácii. Homogenizácia aj diverzifikácia sa však prejavuje najmä pri porovnaní jednotlivých stanovišť jednotlivých porovnávaných miest. Šírenie nepôvodných druhov môže teda spôsobovať biotickú homogenizáciu, záleží však na škále a type konkrétneho stanovišťa. Výsledky výskumu budú využiteľné pri hodnotení vplyvu stanovištnej fragmentácie na biotu veľkých miest.
2/0094/11 2011 – 2013	Modelovanie tesných dvojhviezd a viacnásobných sústav: od klasických dvojhviezd k planetárnym sústavám Pribulla Theodor, RNDr., CSc., AsÚ SAV
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Bol vypracovaný nový model reflexného efektu. Model popisuje tvar, rozdelenie teploty po povrchu a fázovo závislé spektrum alebo svetelnú krivku chladného, silno ožarovaného stelárneho alebo sub-stelárneho objektu. Model berie v úvahu rozptýlené-odrazené svetlo, ohrev, transport tepla po povrchu objektu, okrajové a gravitačné stemnenie, orbitálny a rotačný pohyb objektu s príslušným Dopplerovým posunom pre rozptýlené aj tepelné žiarenie. Model sa aplikoval na extrasolárne planéty. Zistilo sa, že niektoré zo 78 dovtedy známych tranzitujúcich planét majú výrazné odchýlky od sférického tvaru. Planéta HD189733b má malé Bond albedo a intenzívny prenos tepla zatiaľ čo Wasp-19b má malé Bondovo albedo a slabý prenos tepla z dennej na nočnú stranu planéty.

Komisia VEGA č. 3 pre chemické vedy, chemické inžinierstvo a biotechnológie

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0037/10 2010 – 2013	<p>Netradičné kompozitné nanočastice, nanomateriály a nanokonjugáty: Príprava a kolektívne vlastnosti Capek Ignác, prof. RNDr., DrSc., Ústav polymérov SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Prešetrila sa kinetika a mechanizmus miniemulznej polymerizácie hydrofilných (kyselina akrylová a akrylamid) a hydrofobných monomérov v prítomnosti prísad (uhlíkové nanotrubičky a anorganické častice ílov). Enkapsulácia prísad do polymérovej matrice nanočastíc a tvorba kompozitných nanomateriálov sa uľahčovala povrchovou modifikáciou uhlíkových nanotrubičiek, penetráciou katiónových solventov do častíc ílu a účinnou homogenizáciou násadovej monomér/prísada zmesi a výberom vhodných reakčných podmienok. Veľkosť a distribúcia veľkosti kompozitných nanočastíc sa regulovala koncentráciou a typom iniciátora, emulgátora, ko-emulgátora, prísady a reakčnými podmienkami. Odklon od ideálneho priebehu miniemulznej polymerizácie sa pripísal prenosu reakčného centra na prísadu a zníženiu reaktivity prenosom vznikajúcich radikálov. Zaujímavé nanomateriály sa získali interakciou polymérových a kovových nanočastíc s aptamérm DNA a povrchom rastlinných vírusových častíc.</p>
2/0064/10 2010 – 2013	<p>Elektricky vodivé polymérne nanokompozity s modifikovanými plnivami Omastová Mária, Ing., DrSc., Ústav polymérov SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Mnohostenné uhlíkové nanotrubičky (CNT) boli nekovalentne modifikované ultrazvukom asistovanou adsorpciou aniónových, katiónových, alebo zmesných tenzidov. Dokázali sme, že modifikáciu povrchu CNT ovplyvňuje povaha a koncentrácia tenzidov, ale aj sila ultrazvuku. Pre dosiahnutie dobrej disperzie CNT v kopolymérnej matrici etylén-vinylacetátu sa syntetizoval nový typ tenzidu, 1-cholesteryl pyrénecarboxylát. Výsledky analýzy povrchov nanočastíc, získané pomocou metódy XPS, dokázali úspešné modifikácie CNT tenzidmi. Táto práca otvorila cestu k príprave elektricky vodivých CNT/polymérnych kompozitov s optimálnou dispergiou CNT v polymérnych matriciach, ktorá sa dosiahne minimalizáciou medzifázovej energie CNT/polymérna matrica. Pripravili sa rôzne typy polymérnych nanokompozitov s vysokou elektrickou vodivosťou. Nanokompozity na báze elastomérovej matrice s dobre rozdispergovanými modifikovanými CNT vykazujú svetlom iniciovanú reverzibilnú aktuáciu a môžu byť ďalej využité ako aktuátory alebo senzory.</p>
2/0087/11 2011 – 2013	<p>Biologicky aktívne sacharidy: syntéza, 3D štruktúra a medzimolekulové interakcie Hricovíni Miloš, Ing., PhD., Chemický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Pri štúdiu komplexácie 3-C-vetvených aldóz s Mo(VI) iónmi bol popísaný nový intramolekulový prešmyk v molekule vetveného sacharidu. Študovaná transformácia je založená na izomerizácii sacharidového skeletu 3-C-vetvených aldóz a umožňuje jednostupňovú prípravu C-3 izomérov, bez tvorby vedľajších produktov. Tento nový molekulový prešmyk na C-3 uhlíku prebieha iným mechanizmom ako už známa epimerizácia aldóz na C-2 uhlíku, ktorá je tiež katalyzovaná Mo(VI) iónmi a je známa ako Blilikova reakcia. Potenciál tejto novej reakcie je ilustrovaný na príprave nových derivátov 3-C-metyl-D-glukózy a 3-C-vinyl-D-glukózy z 3-C-metyl-D-alózy a 3-C-vinyl-D-alózy.</p>
1/0052/11 2011 – 2013	<p>Molekulový magnetizmus komplexov prechodných kovov Boča Roman, prof. Ing., DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU</p>

	<p>Anotácia dosiahnutého výsledku:</p> <p>Syntetizovali sa nové jednojadrové, dvojjadrové, trojjadrové, štvorjadrové, šesťjadrové, sedemjadrové a osemjadrové komplexy Fe(II), Fe(III), Co(II), Co(III), Ni(II), Cu(II) a Dy(III), ktoré boli kompletne štruktúrne charakterizované a študované predovšetkým z hľadiska ich magnetoaktivity. Zistili sa nové magnetoštruktúrne D-korelácie v triede jednojadrových komplexov Co(II) umožňujúce racionálne ladenie parametra štiepenia v nulovom poli. Zistili sa nové skutočnosti o možnosti ladenia kritickej teploty pri spinovom prechode v komplexoch Fe(II) a Fe(III). Získali sa nové údaje o magnetických parametroch v polyjadrových komplexoch prechodných kovov. Zaznamenal sa metodický pokrok v nasadení teplotne závislej Far-IR spektroskopie k identifikácii štiepenia v nulovom poli. Zásadným spôsobom sa rozvinula teória spinového prechodu v dvojjadrových komplexoch. Rozvinuli sa teoretické koncepcie a v realizačnej rovine program POLYMAGNET pre analýzu magnetoaktivity v prípade všeobecnej bilineárnej výmennej interakcie.</p>
<p>1/0647/11 2011 – 2013</p>	<p>Vývoj metód prípravy vzorky v kombinácii s rýchlou plynovou chromatografiou na ultrastopovú analýzu komplexných zmesí. Stanovenie nízkych hladín endokrinne disruptčných xenobiotík v environmentálnych a potravinových matriciach Hrouzková Svetlana, Ing., PhD., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku:</p> <p>Vyvinuli sa nové GC-MS metódy kombinované s účinnými technikami prípravy vzorky na ultrastopovú analýzu vybraných endokrinne disruptčných pesticídov. Pre vybrané endokrinne disruptčné pesticídy sa modifikovala extrakčná technika QuEChERS a vyvinula sa jej kombinácia s disperznou mikroextrakciou kvapalina-kvapalina. Na stanovenie pesticídov sa využila rýchla aj konvenčná multireziduálna GC-MS. Študovali sa viaceré zmesi pesticídov, matrice a rôzne kalibračné prístupy, pričom najefektívnejším bolo použitie matricových štandardov. Využitím negatívnej chemickej ionizácie (NCI) sa dosiahlo zvýšenie selektivity a významné zníženie medze stanoviteľnosti. Na hodnotenie parametrov a robustnosti vyvinutých metód sa použil chemometrický prístup. Extrakcia tuhou fázou použitím automatizovaného systému s kolónkami malých rozmerov umožnila izoláciu a zakoncentrovanie rezíduí pesticídov zo vzoriek vôd. Vyvinuté metódy boli aplikované na analýzu reálnych vzoriek.</p>
<p>1/0856/11 2011 – 2013</p>	<p>Spektroskopická analýza antioxidačných a prooxidačných vlastností karotenoidov Valko Marián, prof. Ing., DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku:</p> <p>Spektroskopické štúdium vlastností karotenoidov ukázalo, že koncentrácia karotenoidu, parciálny tlak kyslíka a prítomnosť redoxne aktívnych prechodných prvkov významným spôsobom ovplyvňujú antioxidačné správanie sa karotenoidov. Pre každý karotenoid existuje určitá kritická hodnota parciálneho tlaku kyslíka a koncentrácie v systéme prítomného redoxne aktívneho prvku, nad ktorou sa karotenoid začína správať ako prooxidant. Výsledky tiež ukázali, že karotenoidy môžu interagovať v živých systémoch s inými antioxidantami a preto ich účinok sa môže vzájomne ovplyvňovať.</p>

Komisia VEGA č. 4 pre biologické vedy

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0005/10 2010 – 2013	<p>Ekológia kvasiniek osídľujúcich povrchy plodov a kvetov ovocných stromov s ohľadom na ich vlastnosti, aktivitu a prežívanie Vadkertiová Renáta, Ing., PhD., Chemický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Skúmalo sa zastúpenie, vlastnosti a aktivity kvasiniek a kvasinkovitých organizmov, vyskytujúce sa na plodoch a kvetoch ovocných stromov (jablone, hrušky a slivky) na 3 rôznych lokalitách JZ Slovenska. Porovnávalo sa zastúpenie týchto organizmov s ich spoločenstvom na listoch). Spracovalo sa 360 vzoriek kvetov a plodov, z ktorých bolo izolovaných 173 kmeňov (16 rodov a 23 druhov) kvasiniek a kvasinkovitých organizmov. Kvety boli na mikroflóru kvasiniek vždy chudobnejšie ako plody. V kvetoch boli najčastejšie 2 druhy kvasiniek <i>Aureobasidium pullulans</i> a <i>Metschnikowia pulcherina</i>, vo vzorkách plodov to bolo spoločenstvo viacerých druhov. U izolovaných kmeňov sa testovala enzymatická aktivita, napr. proteolytická, lipolytická a beta-glukozidázová aktivita, asimilácia D-xylózy a alkoholu. Sledoval sa vplyv 4-och insekticídov a 5-tich fungicídov a zistilo sa, že kvasinky a kvasinkovité organizmy neboli citlivé na insekticídy, ale fungicídy mali výrazný vplyv. Testovala sa schopnosť kvasiniek degradovať polypropylénový film, ktorý obsahuje rôzne koncentrácie kyseliny polymliečnej a lignínu. Pri karotenoidných kvasinkách sa sledoval vplyv esenciálnych kovov na produkciu bunkových glykoproteínov.</p>
2/0028/11 2011 – 2013	<p>Taxonomická revízia a delimitácia európskych druhov <i>Russula</i> sect. <i>Maculantinae</i> Adamčík Slavomír, Mgr., PhD., Botanický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Uskutočnilo sa bolo taxonomické štúdium vybraných zástupcov <i>Russula</i> subsect. <i>Maculantinae</i> (Russulaceae, Basidiomycota, huby) v areáli Európy, nakoľko delimitácia skupiny a koncept druhov je v súčasnej literatúre veľmi rôznorodá. V užšom zmysle je do skupiny zaradených 7 všeobecne akceptovaných druhov a v širšom zmysle skupina zahŕňa až 15 druhov. Prínosom pre spoločenskú prax sú predovšetkým získané výsledky a nové údaje. Taxonomické štúdium založené na morfológickom a molekulárnom skúmaní <i>Russula</i> subsect. <i>Maculantinae</i> potvrdilo, že zástupcovia tejto subsekcie patria do 4-och fylogeneticky nepríbuzných skupín a potvrdilo štyri druhy - <i>Russula</i> badia, <i>Russula</i> globispora, <i>Russula</i> maculata a <i>Russula</i> vinosopurpurea. Dosiahnuté výsledky naznačujú, že žiaden z morfológických znakov použitých v literatúre na ohraničenie subsekcie a ani ich kombinácia nie je vhodná na ohraničenie hociktorej z užšie geneticky definovaných skupín.</p>
2/0046/10 2010 – 2013	<p>Bioaktívny faktor – galaktoglukomanán – potenciál zbytkového produktu spracovania dreva pre kontrolu vývinu a ochranu rastlín Lišková Desana, RNDr., PhD., Chemický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Napriek nižšiemu obsahu niektorých typov manánov v rastlinnej bunkovej stene sa predpokladá ich účasť v životných procesoch rastlín. Získali sa poznatky o vplyve galaktoglukomanánových oligosacharidov (GGMOs) na apikálny meristém koreňa a stonky, na štrukturálne a anatomické zmeny v primárnom koreni, na zmeny pri zakladaní a raste laterálnych a adventívnych koreňov. Najdôležitejším miestom pôsobenia GGMOs v koreni je elongačná zóna a rast je založený prevažne na stimulácii bunkového predlžovania. Zistilo sa, že GGMOs sú antagonistami nielen auxínu, ale aj cytokinínu. Ich interakcia s auxínom je silnejšia a je pravdepodobné, že mechanizmus ich pôsobenia v prítomnosti auxínu môže byť odlišný oproti cytokinínu. Vypracoval sa hypotetický model mechanizmu pôsobenia GGMOs v elongačnom procese koreňa. Bunková stena rastlín citlivo reaguje na vonkajšie podnety a slúži tiež ako jeden zo spôsobov ochrany bunky. Študoval sa vplyv kadmia na zmeny chemickej štruktúry bunkovej steny a možnú protektívnu úlohu GGMOs voči danému abiotickému stresu. Počas pôsobenia kadmia dochádzalo v bunkovej stene k zmenám obsahu jednotlivých polymérov – lignínu,</p>

	<p>pektínu, celulózy a hemicelulózu. Menil sa tiež pomer monosacharidov, proteínov a fenolových látok v polysacharidových frakciách. Získané výsledky poukazujú na to, že bunková stena nie je len miestom akumulácie toxického kovu, ale počas jeho pôsobenia dochádza aj k jej prestavbe, ktorá môže súvisieť s obranným mechanizmom rastliny. Potvrdila sa predpokladaná účasť GGMOs v obrannej reakcii rastlín voči kadmiumu. V prítomnosti GGMOs nedochádzalo k zníženiu jeho príjmu ani zmene jeho transportu, z čoho vyplýva, že reakcia má zrejme metabolickú podstatu.</p>
2/0148/11 2011 – 2013	<p>Bioinformatické štúdium amyláz ako základ pre ich proteínový dizajn Janeček Štefan, Ing., DrSc., Ústav molekulárnej biológie SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Na základe bioinformatickej analýzy aminokyselinových sekvencií enzýmov z alfa-amylázovej rodiny GH57 (alfa-amylázy, amylopolulanázy, glukán-veviace enzýmy, 4-alfa-glukanotransferázy a alfa-galaktozidázy) bolo pre každú špecificitu vytvorené sekvenčné logo, v rámci ktorého boli identifikované jej unikátne sekvenčné črty. Tieto boli navrhnuté ako tzv. „odtlačky prstov“ pre jednotlivé enzýmové špecificity z rodiny GH57. Výsledky tejto štúdie môžu nájsť uplatnenie v proteínovom dizajne amylolytických enzýmov z tejto rodiny, ako aj pri prisudzovaní špecificity pre hypotetické GH57 proteíny pred ich biochemickou charakterizáciou. Na základe detailnej in silico analýzy, ktorá zahŕňala porovnanie aminokyselinových sekvencií v kombinácii s nástrojom BLAST a serverov pre modelovanie terciárnej štruktúry, bola odhalená príbuznosť medzi rodinami GH57 a GH119. Pre rodinu GH119 bola takto predpovedaná štruktúra nekompletného TIM-barelu ako jej katalytická doména s odpovedajúcou dvojicou katalytických zvyškov.</p>
1/0025/11 2011 – 2013	<p>Molekulárne mechanizmy modulácie genotoxických agensov bioaktívnymi látkami využiteľnými v biomedicíne Miadoková Eva, prof. RNDr., DrSc., Prírodovedecká fakulta UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V projekte zameranom na objasnenie molekulárnych mechanizmov modulácie genotoxických agensov bioaktívnymi fytozlučeninami sa multimetodickým prístupom s využitím rôznych modelových systémov zistilo, že fytozlučenininy neboli cytotoxické ani genotoxické v rozsahu koncentrácií vhodných pre biomedicínu. Potvrdilo sa, že ich antioxidantný potenciál sa realizuje chelatovaním prechodných kovov, redukčnou silou, indukciou antioxidantných enzýmov, vychytávaním DPPH a ROS radikálov. Riešitelia dokázali, že niektoré konštituenty vybraných extraktov modulovali adaptívnu odpoveď (AR). V prípade modulácie AR indukovanej rádiomimetikom zeocínom pomocou fytozlučeninín sa potvrdila jej závislosť od experimentálneho dizajnu a bolo dokázané, že sa realizuje dvomi hlavnými mechanizmami (znovuspájaním dvojreťazcových zlomov DNA a aktiváciou antioxidantných mechanizmov). Komplexnou analýzou tejto problematiky riešitelia projektu prispeli k objaveniu nových bioantimutagénov perspektívne využiteľných pri bioterapii nádorov.</p>
1/0600/11 2011 – 2013	<p>Taxonómia a rozšírenie nálevníkov (Ciliophora) a meňaviek (Rhizopoda) na Slovensku s dôrazom na ich indikačný význam Tirjaková Eva, RNDr., CSc., Prírodovedecká fakulta UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci rodu Zosterodasys bola urobená taxonomická revízia, zostavený taxonomický a ilustrovaný identifikačný kľúč, morfológická redeskripcia a neotypifikácia nedostatočne známeho druhu Z. transversus u ktorého sa podarilo opísať vzácnu morfológickú malformáciu „zdvojčatenie“. Bol opísaný nový rod a druh Bryophryoides ocellatus (Ciliophora, Colpodea), nový druh Etoschophrya inornata (Colpodea, Platyophryida). Bola zrekonštruovaná fylogénéza nálevníkov radu Platyophryida a objasnená fylogenetická pozícia bryophryidov v rámci radu Colpodida. V rámci rekonštrukcie fylogénézy nálevníkov triedy Litostomatea bolo rozoznaných 5 monofyletických línií veľmi dobre charakterizovaných morfológicky aj molekulárne. V rámci faunisticko-ekologických štúdií bolo zaznamenaných 15 prvnálezov Ciliophora na území Slovenska a boli získané významné výsledky využiteľné v bioindikácii nálevníkov. Výskum amfizoických meňaviek potvrdil výrazný cytotoxický účinok niektorých membránovo aktívnych zlúčenín.</p>

Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0256/11 2011 – 2013	<p>Integrovaný návrh rekonfigurovateľných riadiacich štruktúr s vnorenou diagnostikou Krokavec Dušan, prof. Ing., CSc., FEI TUKE</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Riešenie projektu bolo orientované na návrh takých riadiacich systémov, ktoré dokážu udržať funkčnosť technologického procesu aj pri výskyte chýb jeho komponentov. Keďže na zabezpečenie takejto tolerancie k výskytu chýb je nutné vo veľmi krátkom čase chyby nielen detekovať a lokalizovať, ale spravidla v závislosti od chýb aj zmeniť štruktúru riadenia, ťažisko riešenia spočívalo v návrhu reziduálnych funkcií chýb, umožňujúcich jednoducho generovať príznaky výskytu chýb, minimalizovať oneskorenie detekcie a lokalizácie chýb a v reálnom čase tieto výsledky premietnuť do rekonfigurácie riadiaceho systému. Pre riadenie s aktívnou rekonfiguráciou bol navrhnutý originálny princíp vytvárania reziduálnych funkcií chýb, využívajúci priamo vlastnosti algoritmu riadenia, bola overená ich algoritmická a programová implementácia v podsystéme diagnostiky a bola vytvorená pôvodná metóda aktívneho prepínania riadenia v závislosti na výskyte chýb. Z analýzy robustnosti systému s aktívnou rekonfiguráciou voči dovoleným zmenám parametrov procesu vyplynuli tiež nové princípy syntézy, ktoré boli premietnuté do návrhu distribuovaného riadenia s toleranciou k výskytu chýb pre zložité systémy.</p>
1/0555/11 2011 – 2013	<p>Nové metódy testovania analógovo-číslcových rozhraní s využitím identifikácie ich chybových modelov Michaeli Linus, prof. Ing., DrSc., FEI TUKE</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Výsledkom projektu je návrh nových postupov testovania analógovo číslicových prevodníkov, vhodných pre laboratória vybavených univerzálnymi meracími prístrojmi. Navrhnuté postupy vyhodnocujú dynamické parametre analógovo číslicových prevodníkov zo zaregistrovaného výstupného číslicového záznamu pri použití harmonického alebo exponenciálneho testovacieho priebehu. Riešiteľmi navrhnutý postup umožní generovať stimulačný signál s malým skreslením pomocou jednoduchých obvodov. Boli navrhnuté pôvodné algoritmy číslicového spracovania signálu založené na vyhodnotení maximálnej vierohodnosti, aproximácie funkcie hustoty pravdepodobnosti oddelene pre dva segmenty exponenciálneho priebehu tak, aby citlivosť týchto postupov na distribučnú funkciu kvantizačného šumu a hysteréziu prevodníka bola minimálna. Pri všetkých novonavrnutých postupoch bola určená ich metrologická nadväznosť na štandardizované postupy. Aplikácia výsledkov testov systému zberu dát použitých na spracovanie priebehov elektroencefalografických signálov pokusných zvierat predstavuje aplikačný výsledok dosiahnutý pri riešení projektu.</p>
1/1058/11 2011 – 2013	<p>NSOM litografia a interferenčná litografia ako progresívne metódy pre prípravu fotonických štruktúr a optoelektronických prvkov s fotonickou štruktúrou Pudiš Dušan, doc. Ing., PhD., EF ŽU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Aplikáciou fotonických princípov a fotonických (PhC) štruktúr do optoelektronických prvkov sa vylepšujú ich vlastnosti. Pre prípravu PhC štruktúr sa využívajú submikrometrové litografické techniky. Interferenčná litografia a litografiou v blízkom poli boli vyvinuté a optimalizované v rámci riešenia projektu. Týmito litografiami boli pripravené dvojrozmerné (2D) štruktúry s rôznou periódou v povrchoch polovodičových materiálov a optoelektronických prvkov. Bola zrealizovaná a publikovaná infračervená elektroluminiscenčná dióda (LED) s 2D fotonickou štruktúrou na povrchu so zvýšenou emisiou žiarenia z povrchu. Optimalizáciou periódy PhC štruktúry s ohľadom na fotonické zakázané pásmo sa podarilo vyžarovacie vlastnosti ešte vylepšiť. Tento</p>

	princíp zvýšenia emisie v dôsledku tvarovania povrchu bol využitý aj pre LED s preddefinovanou neperiodickou štruktúrou vyžarujúcou intenzívnejšie práve z tvarovaných oblastí. Vývoj nových prvkov pokračuje prípravou tenkých PhC membrán na báze polydimetylsiloxanu. PhC membrány je možné priamo aplikovať na optoelektronické prvky a jednoducho vylepšiť ich vyžarovacie vlastnosti.
2/0147/11 2011 – 2013	Tenké vrstvy oxidov a ich uplatnenie v pokročilých elektronických súčiastkach Fröhlich Karol, Ing., DrSc., EIÚ SAV
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Miniatúrne kondenzátory sú základnou súčasťou elementárnej jednotky dynamickej pamäte s náhodným prístupom (dynamic random access memory, DRAM). V pamätiach typu DRAM sa informácia uchováva na miniatúrnom kondenzátore vo forme elektrického náboja. Zmenšovanie rozmerov pamäťových kondenzátorov je jeden zo základných technologických problémov vývoja novej generácie pamätí typu DRAM. V rámci riešeného projektu VEGA sme pripravili mikro kondenzátory na báze dielektrickej vrstvy TiO ₂ a vodivých elektród RuO ₂ a Pt. Zistili sme, že zvodové prúdy mikro kondenzátorov s dielektrickou vrstvou TiO ₂ môžu byť efektívne potlačené post-depozičným tepelným spracovaním, úpravou rozhrania dielektrická vrstva/kov ako aj dopovaním pomocou Al. Optimalizovanou procesom boli pripravené mikro kondenzátory s ekvivalentnou hrúbkou oxidu nižšou ako 0,5 nm a s požadovanou hustotou zvodových prúdov. Porovnanie so stavom vývoja technológie kondenzátorov na báze SrTiO ₃ ukazuje, že kondenzátory na báze TiO ₂ môžu byť uvažované ako reálna alternatíva pre využitie v budúcich DRAM pamätiach, prekrývajúc tak medzeru medzi dnešnou technológiou dielektrických vrstiev na základe ZrO ₂ /Al ₂ O ₃ a náročným vývojom kondenzátorov na báze SrTiO ₃ .vrstiev na základe ZrO ₂ a Al ₂ O ₃ a náročným vývojom kondenzátorov na báze SrTiO ₃ .

Komisia VEGA č. 6 pre stavebné inžinierstvo (stavebníctvo, dopravu a geodéziu) a environmentálne inžinierstvo vrátane baníctva, hutníctva a vodohospodárskych vied

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0123/11 2011 – 2013	Spracovanie a recyklácia oceliarskych úletov s obsahom ťažkých neželezných kovov Havlík Tomáš, prof. Ing., DrSc., HF TUKE
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Výsledkom riešenia projektu bolo objasnenie a popísanie teoretickej podstaty lúhovania oceliarskych úletov obsahujúcich ťažké kovy s dôrazom na vysvetlenie mechanizmov lúhovania hlavných záujmových zložiek do roztoku kyseliny sírovej. Na základe ekonomickej analýzy sa určil ročný prínos z hydrometalurgického spracovania oceliarskych úletov vo výške 5 000 000 \$ pri spracovaní 10 000 t/ročne. Výskum v takomto rozsahu doposiaľ realizovaný nebol, čoho dôsledok je fakt, že v súčasnosti oceliarské úlety končia na skládkach. Materiálový potenciál oceliarskych úletov si začínajú uvedomovať aj samotní producenti tohto odpadu, dôkazom čoho je založenie spoločného laboratória – Laboratórium spracovania priemyselných odpadov (LSPO) medzi HF TUKE a ŽP VVC, s. r. o. Jedným z hlavných cieľov tohto laboratória je vývoj vhodnej technológie na spracovanie oceliarskych úletov s cieľom získať zinok v kovovej forme (resp. predajnej zlúčeniny), pričom daná technológia bude po odskúšaní v poloprevádzkovom režime následne aplikovaná v praxi. Inovatívnosť takéhoto prístupu dokazuje aj to, že takmer ihneď po založení získalo LSPO Cenu Odpadového hospodárstva SR – Zlatý mravec 2013 v kategórii Inovatívne riešenia.
1/0746/11 2011 – 2013	Moderné metódy modelovania, analýzy a riadenia procesov získavania a spracovania zemských zdrojov Dorčák Ľubomír, prof. Ing., CSc., FBERG TUKE
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Najdôležitejší výsledok projektu sa dosiahol v oblasti prostriedkov pre modelovanie, identifikáciu, nepriame meranie veličín a riadenie procesov získavania a spracovania

	<p>surovín na báze dynamických modelov neceločíselného rádu. Vytvorené prostriedky boli aplikované na procesoch podzemného splyňovania uhlia, rozpojovania hornín, ohreve masívnej vsádzky, resp. prenosu tepla vedením s cieľom zvýšenia efektívnosti, zvýšenia kvality a zníženia energetickej náročnosti technologických procesov pri ich analýze a podpore rozhodovania, a to na rôznych úrovniach riadenia. V rámci výskumu boli rozpracované a zdokonalené numerické aj analytické metódy pre výpočet Mittag-Lefflerovej funkcie a pre aproximáciu derivácií a integrálov neceločíselného rádu. Jedná sa konkrétne o maticovú metódu, metódu dlhých a nerovnomerných krokov a metódu pre premenlivý a distribuovaný rád, ktoré sú významným prínosom pre riešenie obyčajných a parciálnych diferenciálnych rovníc neceločíselného rádu, a tým aj pre modelovanie, identifikáciu a riadenie dynamických systémov neceločíselného rádu. Ich aplikáciou sa významne zrýchlili a spresnili výpočty a rozšírili oblasti aplikovateľnosti.</p>
2/0009/11 2011 – 2013	<p>Mechanická aktivácia minerálov pre environmentálne, materiálové a terapeutické aplikácie Baláž Peter, prof. RNDr., DrSc., ÚGt SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Minerál realgár As_4S_4 (a jeho syntetické formy) je možné mletím pripraviť vo forme nanosuspenzií vhodných pre in-vitro a in-vivo aplikácie. Porovnaním nemletého realgáru (mikročastice) a mletého (nanočastice) sa zistila mnohonásobne lepšia rozpustnosť a následná biodostupnosť pri jeho rozpúšťaní v simulovanej žalúdočnej a črevnej tekutine. Ukázalo sa, že účinnosť nanorealgáru pri potláčaní rôznych typov rakovinových buniek je porovnateľná s inými liekmi na báze arzenu. U týchto buniek spôsobujú nanosuspencie realgáru nárast apoptotických buniek, "uzamknutie" bunkového cyklu v G2/M fáze a taktiež dvojreťazcové zlomy v DNA. Preto vhodne definovaný a kontrolovaný postup prípravy nanočastíc realgáru môže splniť požiadavky pre jeho racionálne využitie v lekárstve.</p>
2/0029/11 2011 – 2013	<p>Výskum kvantitatívnych a kvalitatívnych charakteristík denného osvetlenia v budovách Darula Stanislav, Ing., CSc., ÚSTARCH SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V súčasnosti sa denné osvetlenie v budovách vyhodnocuje podľa činiteľa denného osvetlenia, ktoré je odvodené z pomeru vnútornej osvetlenosti k exteriérovej osvetlenosti pri zamračenej oblohe. Interiéry budov sú prevažnú dobu v roku v strednej Európe osvetľované denným svetlom od oblohy, ktorého dostupnosť je pre každú lokalitu iná. Aby sa efektívnejšie využilo denné svetlo, je potrebné stanoviť optimálne rozmery okien. Navrhla sa modifikovaná split-flux metóda pre stanovenie rozmerov okien v miestnosti s požadovanou vnútornou osvetlenosťou v luxoch. Táto úroveň môže byť rôzna, jej hodnota závisí od požiadaviek na vyhovujúce zrkové práce. Miestnosti môžu mať okná tienené ľubovoľne vysokou vonkajšou prekážkou, napr. budovami pred fasádou domu. Metóda zohľadňuje lokálne rozdiely svetelnej klímy pomocou referenčnej hodnoty vonkajšej difúznej horizontálnej osvetlenosti, ktorú možno odvodiť z dlhodobých meraní. Nový spôsob výpočtu veľkosti osvetľovacích otvorov sa testoval na dátach získaných z meraní na ÚSTARCH SAV v Bratislave.</p>

Komisia VEGA č. 7 pre strojárstvo a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií a materiálové inžinierstvo

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0211/11 2011 – 2013	<p>Vývoj bezolovnatej spájky pre vyššie aplikačné teploty a výskum materiálovej spájkovateľnosti kovových a keramických materiálov Koleňák Roman, doc. Ing., PhD., MTF STU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Projekt sa zaoberal výskumom spájkovacích zliatin pre vyššie aplikačné teploty. Výsledky experimentov potvrdili, že na spájkovanie povrchov z Cu, Ag a Ni je najvhodnejšia spájka na báze Bi-Ag s uhlom zmáčania od 23 do 52°. Šmyková pevnosť</p>

	<p>týchto spojov je od 30 do 60 MPa v závislosti na spájkovanom substráte a použitej technológii spájkovania. Spájkovacie zliatiny typu Zn-Al sa ukázali ako nevhodné pri spájkovaní s tavivom alebo v redukčnej atmosfére. Prekvapivé výsledky sa dosiahli pri spájkovaní pomocou ultrazvuku. Spájky typu Zn-Al zmáčali všetky posudzované kovové, nekovové a keramické substráty. Pevnosť spájkovaných spojov keramických materiáloch Al₂O₃ a SiC bola od 65 do 81 MPa. Získané výsledky majú napomôcť v praxi pri výbere vhodnej bezolovnatej spájky pre vyššie aplikačné teploty (aplikačná teplota od 260 do 420 °C). Ďalším rozhodujúcim faktorom je výber vhodnej technológii spájkovania, ktorá ako sa zistilo má vplyv na vznik spoja aj na jeho pevnosť. Z tohto hľadiska spájky typu Bi-Ag, Au-Sn, Sn-Sb sú vhodné pre spájkovanie s tavivom. Pre spájkovanie ultrazvukom sú najvodnejšie spájky typu Zn-Al, ktoré zmáčajú širokú škálu kovových (Cu, Ni, Ag, Al, Ti), nekovových (Si, Ge, C), a keramických materiálov (Al₂O₃, SiO₂, TiO₂, SiC).</p>
<p>1/0385/11 2011 – 2013</p>	<p>Vplyv intenzívnych plastických deformácií na mikroštruktúrne charakteristiky a mechanické vlastnosti vysokopevných hliníkových zliatin pripravených na báze práškovej metalurgie Bidulská Jana, Ing., PhD., HF TUKE</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Bol navrhnutý nový model vývoja pórovitosti počas ECAP procesu (Equal channel angular pressing). Výsledné vzťahy môžu kvantifikovať "rozmerovú veľkosť pórov", ktorá predstavuje póry mimo predikčných intervalov. Pórovitosť v spekaných materiáloch kontroluje porušenie materiálu a je zodpovedná za jeho iniciáciu. Spekané materiály zvyčajne obsahujú relatívne veľké množstvo rozmerovo veľkých pórov, ktoré ako výrazné koncentrátoory napätia lokalizujú mikroplastické deformácie a predstavujú potenciálne miesta iniciácie šírenia porušenia. Základným predpokladom matematického modelu je, že miesta iniciácie začínajú v najväčšom póre. Stredné napätie je zodpovedné za radiálnu rýchlosť rastu pórov a ekvivalentné napätie lepšie koreluje so zmenami v tvare pórov. Šmyková zložka aplikovaného napätia spôsobuje preskupenie častíc a kolaps veľkých pórov, čo znamená lepšie celkové väzby v komponente. Predkladané výsledky projektu predstavujú svetový pilotný výskum v oblasti intenzívnych plastických deformácií práškových materiálov. V tejto fáze výskumu sa zatiaľ len otvorili prvotné otázky. Napriek tomu navrhnutý matematický model je možné uplatniť pre predikovanie výsledných pevnostných vlastností práškových materiálov spracovaných technológiou ECAP.</p>
<p>2/0024/11 2011 – 2013</p>	<p>Vývoj mikroštruktúry a fázová transformácia sol-gel prekursorov bezolovnatých feroelektrických (K, Na)NbO₃ tenkých filmov Bruncková Helena, RNDr., PhD., ÚMV SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Feroelektrické niobičnanové tenké filmy s hrúbkou 200 nm na báze draslíka a sodíka boli pripravené modifikovanou sol-gel syntézou prekursorov a ich nanosením spin-coating metódou na aluminu a kremíkové substráty. Transformácia amorfných filmov na nanokryštalické nastala po spekaní pri 650°C s rôznym obsahom perovskitovej fázy v závislosti na aplikovaných sóloch. Bol popísaný mechanizmus vývoja mikroštruktúry pre morfológicky rozdielne tri typy filmov na dvoch substrátoch s rovnakou medzivrstvou platiny 50 nm. Bol preukázaný rozdiel medzi heterogénnou a homogénnou mikroštruktúrou filmu s drsnosťou 7 nm na kremíkovom substráte oproti filmu na aluminu substráte s drsnosťou 15 nm. Nanoindentáciou bolo potvrdené, že elastický modul niobičnanového sodno-draselného filmu je vyšší na alumina substráte (91 GPa) v porovnaní s filmom na Si substráte (71 GPa), pričom hodnoty tvrdosti filmov sú rovnaké (4,5 GPa). Environmentálne prijateľné bezolovnaté tenké filmy sú preferované materiály pre svoje piezoelektrické a dielektrické vlastnosti a môžu byť aplikované v mikroelektromechanických systémoch ako kapacitory dynamických mikrosenzorov, piezomikroaktuátorov, pyroelektrických infračervených detektorov a optických zariadení.</p>
<p>2/0053/11 2011 – 2013</p>	<p>Multiferoické materiály – príprava, štruktúra a vlastnosti substitučne modifikovaných perovskitových systémov na báze oxidu železito-bizmutitého Koval' Vladimír, RNDr., PhD., ÚMV SAV</p>

	<p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Reakciou oxidov v tuhom stave boli úspešne pripravené multifunkčné keramické materiály, ktoré simultánne vykazujú feroelektrické a magnetické vlastnosti pri izbovej teplote. Chemickou substitúciou iónov bizmutu iónmi vybraných kovov vzácnych zemín sa podarilo ustanoviť v študovaných multiferoických magnetoelektrikách slabý feromagnetický stav. Substitúciou indukovaný slabý feromagnetizmus bol korelovaný so štruktúrnym fázovým prechodom z polárnej romboedrickej do nepolárnej ortorombickej fázy. Ukázalo sa, že fázová transformácia sa realizuje postupne vznikom dvojfázovej štruktúry a je výsledkom znižovania mriežkových konštánt romboedrickej fázy a nárastu anti-fázového náklonu kyslíkových oktaédrov. Novovytvárané magnetoelektrické materiály by mohli v blízkej budúcnosti viesť k vývoju novej generácie pamätí, tzv. magnetoelektrické (MeRAM) pamäte, ktoré by bolo možné rýchlo a pri nízkych príkonoch elektricky prepisovať a nedeštruktívne magneticky čítať. Možnosť ovládania spontánnej magnetizácie vonkajším elektrickým poľom a elektrickej polarizácie magnetickým poľom tiež poskytuje ďalší stupeň voľnosti v dizajne nových aplikácií feroelektrických magnetov v oblastiach mikroelektroniky (magnetické senzory) a spintroniky.</p>
<p>2/0090/11 2011 – 2013</p>	<p>Meracie a zobrazovacie metódy na báze magnetickej rezonancie pre materiálový a biomedicínsky výskum Frollo Ivan, prof. Ing., DrSc., ÚM SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci výskumu tenkých vrstiev organických a anorganických materiálov na princípe magnetickej rezonancie bol vyvinutý rovinný snímač a nové zobrazovacie sekvencie pre vybrané objekty, napr.: tenká olejová škvŕna, výrezy zo slabo-magnetickej polymérovej membrány, tenký elektrický vodič, disketa záznamového média s dátovými sektormi, kovové mince, polymérové vlákna a textilie ošetrované magnetickými nanočasticami určenými pre chirurgiu, vrstvy s biogenickými magnetickými nanočasticami a chirurgické implantáty. Nové metódy nájdu uplatnenie pri testovaní materiálov, v petrochemickom výskume, pri výskume vlákien a textilných materiálov pre medicínu a tiež pri testovaní magnetických záznamových médií a dokumentov so skrytými magnetickými doménami, napr. bankovky, kreditné karty. Výsledky našli uplatnenie v ďalšom výskume nových magnetických materiálov, pri výskume interakcií magnetického poľa na živý organizmus a pri sledovaní postoperačných stavov pacientov po transplantáciách. Metodiky boli úspešne testované u zdravých dobrovoľníkov i u pacientov, čím dokázali svoje uplatnenie na ortopedických klinikách, v diabetologických laboratóriách a na chirurgických oddeleniach pri sledovaní procesov hojenia rán.</p>
<p>2/0116/11 2011 – 2013</p>	<p>In-situ príprava a výskum ultra-jemnozrnných Al-AIN kompozitov Balog Martin, Ing., PhD., ÚMMS</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Nový typ Al-AIN nanokompozitu s kovovou maticou bol vyrobený in-situ reakčnou syntézou, a to nahradením pasivačnej Al₂O₃ vrstvy na povrchu jemných Al práškoch AIN fázou. Povrch predhutneného jemného Al prášku bol čiastočne nanitridovaný v plynnom dusíku pri 590°C a následne bol dohutnený prietlačným lisovaním. Tvorba AIN bola kontrolovaná malým množstvom Sn (0,3-0,4hm%) primiešanom vo forme prášku. Mikroštruktúra výsledného Al-AIN kompozitu s obsahom AIN do 13 obj% bola tvorená submikrometrickými Al zrnami spevnenými nanometrickými AIN disperzoidmi homogénne dispergovanými v Al matici. Takto pripravené Al-AIN kompozity vykazovali relatívne vysoké pevnosti a Youngov modul a to najmä pri zvýšených teplotách (napr. pre Al-13obj%AIN, Re=195MPa, Rm=227MPa, E=66GPa pri 300°C) a výnimočnú teplotnú stabilitu do 500°C. Vlastnosti Al-AIN kompozitov sú podobné či lepšie než u klasických časticových kompozitoch pri stále akceptovateľných nákladoch potrebných na ich prípravu. Na rozdiel od nich sú však in-situ Al-AIN kompozity neabrazívne čo má zásadný význam z priemyselného hľadiska ich výroby a následného spracovania. Bola úspešne overená príprava objemných Al-AIN práškových prekurzorov do 8kg/ks.</p>

Komisia VEGA č. 8 pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0001/11 2011 – 2013	<p>Využitie mikroorganizmov k ovplyvňovaniu produkcie konjugovanej linolovej kyseliny u prežúvavcov Jalč Dušan, MVDr., CSc., Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Použitie enterokokov (Enterococcus faecium-EF 2/3s, EF26/42) ako inokulantov v procese silážovania trávy ukázalo, že enterokoky dobre preživali v trávnej siláži a je možné ich využiť k ovplyvňovaniu koncentrácie konjugovanej linolovej kyseliny (CLA) a trans-vakcenovej kyseliny (TVA) v bachorovej tekutine u prežúvavcov. Ukázalo sa, že enterokoky nie sú vhodné pre inokuláciu kukurice, keďže počty enterokokov boli v kukuričných silážach značne redukované. Použitie koncentrátových krmív (kukurica, jačmeň, pšeničné otruby, ražné otruby) obohatených o GLA (gama linolénová kyselina, C18:3) hubou Thamnidium elegans ukázalo, že len pšeničné otruby a kukurica v diétach s lucernovým senom ukázali potenciál zvýšiť koncentráciu CLA a TVA vo bachorovej tekutine in vitro. V pokuse in vitro (umelý bachor) čiastočná náhrada jačmeňa (10 %) v objemovo-koncentrátovej diéte (seno : jačmeň, 70 : 30 %) amarantovými semenami upravenými rôznymi fyzikálnymi spôsobmi v plnej miere nahradili jačmeň v diétach pre prežúvavce.</p>
1/0096/11 2011 – 2013	<p>Produkcia senzoricky a biologicky aktívnych metabolitov kvasiniek Šmogrovičová Daniela, doc. Ing., PhD., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Projekt bol zameraný na fyziologickú reguláciu produkcie senzoricky a biologicky aktívnych látok pri produkcii alkoholických nápojov (vino, pivo, medovina) a špeciálnych fermentovaných nápojov so zníženým obsahom alkoholu (nealkoholické pivo), aj na cieľnú produkciu jednotlivých aromatických látok mikroorganizmami. Kvasinky používané na fermentáciu podstatnou mierou ovplyvňovali aromatický profil nápoja. Obsah a koncentrácia senzoricky aktívnych látok závisela od používaného kmeňa, podmienok fermentácie a kultivačného média. Cieľným výberom zo zbierok, aj izoláciou z prírodných stanovišť sa podarilo získať vhodné kvasinky na produkciu fermentovaných nápojov s požadovaným senzorickým profilom a dobrou antioxidačnou aktivitou. Biokonverziou z prekursorov sa podarilo získať biotechnologicky významné aromatické látky ako 2-fenyletanol, 1-fenyletanol a kyselina jablčná.</p>
1/0790/11 2011 – 2013	<p>Toxické aspekty mykotoxínov na živočíšne bunky in vitro Bulla Jozef, prof. Ing., DrSc., Fakulta biotechnológie a potravinárstva SPU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Výsledky naznačujú, že fyziologické funkcie ošípaných, králikov a potkanov sú ovplyvňované mykotoxínmi DON (deoxynivalenol), ZEA (zeranlenon), OTA (ochratoxín A) a iné. Hematologické parametre (Er, Le, Hb) pri ošípaných neboli významne ovplyvnené DON-om. Nižšie dávky DON-u (10 a 100ng/ml) inhibovali antioxidačné parametre krvi ošípaných enzýmy SOD a GPx. Pri pôsobení OTA je naznačená možná indukcia reprodukčných alterácií pri ošípaných. DON v dávke 1000 ng/ml inhiboval sekréciu inzulínu-podobného rastového faktora (IGF-1) ováriálnymi granulóznymi bunkami vaječníkov. Pri potkanoch sekrécia nebola ovplyvnená. DON stimuloval sekréciu progesteronu (P4) granulóznymi bunkami necyklujúcich prasníc a inhiboval pri cyklujúcich. Mykotoxíny interferujú s enzýmami steroidogenézy v rôznych tkanivách.</p>

1/0648/11 2011 – 2013	Aplikácia bioproduktov, obohatených o polynenasýtené mastné kyseliny, ako krmné aditíva a ich vplyv na kvalitu hydinového mäsa a mäsových výrobkov Marcinčák Slavomír, doc. MVDr., PhD., Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Pridávanie fermentovaného cereálneho bioproduktu obohateného o polynenasýtené mastné kyseliny (PNMK) hydine je jednou z možností zvýšenia príjmu PNMK u konzumentov. Skrmovanie bioproduktu (3 %) obohateného o kyselinu gama-linolénovú, samostatne a v kombinácii s 0,1 % extraktom repíka lekárskeho malo výrazný vplyv na zlepšenie produkčných ukazovateľov výkrmu hydiny ako aj na zloženie mastných kyselín, oxidačnú stabilitu, antioxidantnú aktivitu a senzorické vlastnosti mäsa hydiny počas chladiarenskeho skladovania (7 dní). Pokusné skupiny dosiahli vyššiu priemernú jatočnú hmotnosť, lepšiu konverziu a výťažnosť kurčiat. Skrmovanie fermentovaného bioproduktu viedlo k zmene profilu mastných kyselín, najmä k zvýšeniu PNMK. Výsledky poukázali na to, že 0,1 % repík ako antioxidant, postačuje na ochranu hydinového mäsa obohateného o PNMK pred zvýšenou oxidáciou. Hodnotenie senzorických vlastností stehennej a prsnej svaloviny preukázalo pozitívny vplyv skrmovania repíka a fermentovaného bioproduktu.
1/0940/11 2011 – 2013	Entomologické, klimatické, klinicko-biochemické a virologické sledovania choroby modrého jazyka – surveillance u domácich prežúvavcov Bireš Jozef, prof. MVDr., DrSc., Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Vedeckým cieľom projektu bolo získať prvotné informácie o transmisívnej infekcii Bluetongue u prežúvavcov na Slovensku. Za tým účelom bol výskum projektu zameraný na výskyt vektora vo vonkajšom prostredí a jeho sezónnu dynamiku, úlohu klimatických podmienok na transmisívnu periódu vektora, vyšpecifikovať klinický a biochemický obraz nákazy a zaviesť diagnostiku choroby (sérologické a virologické vyšetrenia). Na farme oviec bolo odchytených 13396 pakomárikov Culicoides, z nich bolo 8218 ks C. obsoletus (61,3 %). Podľa sfarbenia brušiek sme zaznamenali kategórie nulliparous (1796 ks, 20,3 %), parous (2320 ks, 26,2 %), gravid (4306 ks; 48,7 %), bloodfed (365 ks; 4,1 %). Na farme dobytky bolo celkovo odchytených 303 ks pakomárikov, z ktorých bolo 130 ks C. obsoletus (42,9 %). Podľa sfarbenia brušiek sme zaznamenali kategórie nulliparous (33 ks, 15,9 %), parous (44 ks, 21,3 %), gravid (88 ks; 42,5 %), bloodfed (42 ks; 20,3 %). Metodicky bola zavedená diagnostika protilátok (ELISA) a vírusu („Pan“ Real-time PCR).
1/0154/11 2011 – 2013	Prenatálna aplikácia retinoidov, ich morfológické a funkčné ovplyvnenie Kluchová Darina, prof. MUDr., PhD., Univerzita Pavla Jozefa Šafárika
	Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci riešenia projektu bol realizovaný model prenatálneho poškodenia experimentálneho zvierťa príjmom nadmernej dávky retinoidov. V troch gestačných obdobiach boli aplikované rôzne množstvá kyseliny retinovej (RA), spôsob aplikácie bol parenterálny a intraperitoneálny. Intraperitoneálna cesta podávania RA gravidným samiciam bola pre vývoj plodu toxickájšia, teratogénny účinok sa stupňoval so zvyšujúcou sa dávkou. Použitím histochemických a imunohistochemických metód sa sledovali zmeny v morfológii vybraných štruktúr centrálného nervového systému v priebehu postnatálneho vývoja. Znížený počet nitregických neurónov charakterizoval štruktúry hipokampovej formácie vo všetkých sledovaných obdobiach. Morfológia štruktúr prefrontálnej kôry a amygdalového komplexu bola po aplikácii RA nezmenená, avšak behaviorálne testovanie potvrdilo zmeny emocionálneho stavu v zmysle zvýšenej úzkosti a vzniku depresíí. Výsledky projektu potvrdzujú negatívne účinky nadmerného príjmu retinoidov na vyvíjajúci sa organizmus.

Komisia VEGA č. 9 pre lekárske vedy a farmaceutické vedy

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0054/11 2011 – 2013	<p>Modulačný vplyv rizikových faktorov spojených so životným štýlom na mechanizmy subcelulárnej adaptácie srdca voči ischemii myokardu Ravingerová Táňa, MUDr., DrSc., FIACS, Ústav pre výskum srdca SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V srdci potkanov vystavených ischemickému inzultu prítomnosť ďalších komorbidít (hypertenzia, hypercholesterolémia) zhoršovala ich ischemickú toleranciu a potlačovala mechanizmy vlastnej odolnosti myokardu voči ischemii. Dôležitú úlohu v adaptačných procesoch v zdravom a chorom (diabetickom) myokarde hrala aj aktivácia jadrových receptorov PPAR, o čom svedčí negatívny účinok hypercholesterolémie nielen na odolnosť srdca voči ischemii, ale aj na zvýšenú génovú expresiu PPAR. Kardioprotektívny účinok podobný preconditioningu, ktorý sa prejavil po podaní agonistu PPAR hypolipidemika WY14643 potkanom s normálnou hladinou lipidov, súvisel okrem upregulácie metabolických génov podporujúcich tvorbu energie aj s aktiváciou kaskády PI3-kinázy/Akt, eNOS a mKATP s následným antioxidantným a antiapoptotickým účinkom. Tieto výsledky svedčia o významnej úlohe PPAR ako nových cieľových štruktúr pri liečbe ischemie a ich aktivácii ako potenciálnom mechanizme „pleiotropných“ (cholesterol-nezávislých) účinkov hypolipidemík.</p>
2/0114/11 2011 – 2013	<p>Potenciál neurálnych prekursorových buniek získaných z dospelaj (filum terminale) a embryonálnej miechy potkana v experimente Čížková Daša, MVDr., DrSc., Neurobiologický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Z výsledkov projektu vyplýva, že filum terminale je regulárnou súčasťou CNS s obsahom neurálnych progenitorov (NP) schopných generovať jednotlivé línie buniek nervového tkaniva u potkana. Na báze alginátu s kontrolovaným uvoľnením kľúčových trofických faktorov (EGF a FGF) bol pripravený špecifický 3D systém, ktorý umožnil proliferáciu, tvorbu neurosfér a diferenciaciu neurálnych populácií u potkana. Analýza uvoľnených bioaktívnych látok v 3D systéme a bunková fenotypizácia potvrdila unikátnosť biodegradovateľného materiálu, ktorý vytvoril optimálne prostredie pre maturáciu NP. Bolo potvrdené, že kultivačné médium s obsahom kľúčových faktorov pre neurálne progenitory v „in vitro“ systéme dokáže nasmerovať dospelé kmeňové bunky získane z pupečníkovej krvi do čiastočného neurogénneho fenotypu. Značenie dospelých kmeňových buniek pomocou BrdU (jadrovej inkorporácie), ale aj membránovým značením PKH -67 a Dil, bola potvrdená vysoká fluorescenčná vizualizácia a nízka toxicita v „in vitro“ podmienkach.</p>
2/0118/11 2011 – 2013	<p>Atypické účinky hormónov Ježová Daniela, prof. PharmDr., DrSc., Ústav experimentálnej endokrinológie SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V projekte sa overovali hypotézy smerujúce k rozpoznaní nových účinkov známych hormónov na úrovni mozgu a periférnych orgánov. Boli popísané účinky oxytocínu na angiogézu v tukovom tkanive a zistené molekulárne mechanizmy dôležité pre kardioprotektívne pôsobenie oxytocínu. Získali sa originálne nálezy týkajúce sa účinkov aldosterónu v súvislosti so správaním a mozgovou plasticitou. Pozorovania z tohto projektu sú prvé údaje, ktoré poukazujú na kauzálny vzťah medzi aldosterónom a rozvojom depresie. Bolo dokázané, že u myší s prejavmi depresie (Homer 1 knockout mice) sú zvýšené koncentrácie aldosterónu. Boli získané dôkazy, že v postnatálnom období predstavuje aldosterón hlavný stresový hormón, čo poukazuje na jeho význam v ontogenéze. Bola dokázaná validita merania koncentrácií aldosterónu v slinách u ľudí. Boli zistené rozdiely v neuroendokrinných mechanizmoch u chudých ľudí a u ľudí s miernou nadváhou. Bolo dokázané, že sekrécia hormónov u zdravých ľudí počas stresu závisí aj od miery pociťovanej akútnej úzkosti.</p>

1/0057/11 2011 – 2013	<p>Exogénny surfaktant v kombinácii s protizápalovými látkami v liečbe experimentálneho syndrómu aspirácie mekónia Mokrá Daniela, doc. MUDr., PhD., Jesseniova lekárska fakulta UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: V priebehu riešenia projektu bol potvrdený predpoklad riešiteľov, že bronchoalveolárna laváž (BAL) zriedeným exogénnym surfaktantom, po ktorej nasleduje podanie bolusu neriedeného surfaktantu je účinným spôsobom liečby syndrómu aspirácie mekónia (MAS). Bolo pozorované signifikantné zlepšenie pľúcnych funkcií a zmiernenie pľúcneho edému a zápalu v porovnaní s neliečenými zvieratami. K čiastočnému, ale menej výraznému zlepšeniu uvedených parametrov došlo aj po podaní protizápalových látok (budesonidu i.t. alebo N-acetylcysteínu i.v.). Najvýraznejší terapeutický efekt, t. j. zlepšenie výmeny dýchacích plynov, redukciu tvorby pľúcneho edému, zníženie koncentrácií markerov zápalu a oxidačného stresu, však bola dosiahnutá kombináciou podania exogénneho surfaktantu a budesonidu resp. exogénneho surfaktantu a N-acetylcysteínu v porovnaní s jednotlivými druhmi použitej monoterapie (exogénny surfaktant, budesonid, N-acetylcysteín).</p>
1/0227/11 2011 – 2013	<p>Aktivácia zápalových signálnych dráh v tukovom tkanive u pacientov s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc: vzťah k osteoporóze a metabolickému fenotypu Joppa Pavol, MUDr., PhD., Lekárska fakulta UPJŠ</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Pri vyšetrení bioptických vzoriek podkožného tukového tkaniva u 18 pacientov s CHOCHP a osteoporózou a 21 pacientov bez tohto pridruženého ochorenia, u pacientov s osteoporózou bola pozorovaná významne nižšia expresie leptínu a sérové hladiny leptínu, zároveň so zvýšením sérových β-crosslaps. Tukové expresie leptínu priamo úmerne korelovali s celkovou, femorálnou a driekovou kostnou denzitou. Expresia osteoprotegerínu (OPG) priamo úmerne korelovala s kostnými denzitami okrem driekovej. Expresie leptínu a OPG v tuku predpovedali femorálne T-skóre nezávisle na veku, pohľaví a pľúcnych funkciách. Výsledky projektu svedčia o vzťahu tukových expresií leptínu a OPG k osteoporóze u pacientov s CHOCHP ako možných mediátorov interakcií kosť-tukové tkanivo.</p>
1/0831/11 2011 – 2013	<p>Možnosti ovplyvnenia remodelácie myokardu a ciev prostredníctvom farmakologickej stimulácie AT2 receptorov Paulis Ľudovít, MUDr., RNDr., PhD., Lekárska fakulta UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: U potkanov s inhibovanou NO-syntázou (L-NAME) bolo pozorovaný nárast systolického krvného tlaku spojeného s hypertrofiou ľavej komory a s nárastom rýchlosti šírenia pulznej vlny (PV) ako znakom zvýšenej tuhosti veľkých ciev. Podávanie antagonistu AT1 receptora, olmesartanu, kompletne zabránilo rozvoju hypertenzie, hypertrofiie ľavej komory ako aj nárastu rýchlosti šírenia PV. Podávanie agonistu AT2, compound 21, nezabránilo vzniku hypertenzie ani hypertrofiie ľavej komory. Zabránilo však nárastu tuhosti cievnej steny aorty. Tieto zmeny boli spojené s prevenciou akumulácie hydroxyprolínu (marker kolagénu) v aortálnej cievnej stene a so zvýšením elasticity cievnej steny. Je možné zhrnúť, že stimulácia AT2 receptorov dokáže zabrániť remodelácii aorty nezávisle od stimulácie NO, redukcie tlaku krvi a blokády AT1 receptorov (s ktorou je možné pozorovať aj určitý aditívny efekt). Výsledky naznačujú možné klinické implikácie stimulácie AT2 receptora v redukcii rýchlosti šírenia PV ako nezávislým rizikovým faktorom.</p>

Komisia VEGA č. 10 pre historické vedy a vedy o spoločnosti (filozofia, sociológia, politológia, teológia)

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0039/11 2011 – 2013	<p>Otvorené hospodárske a finančné otázky medzi Československom a USA v rokoch 1948 – 1968 Michálek Slavomír, PhD., DrSc., Historický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Prínos projektu spočíva v zaplnení "bielych miest", v neprebádanej dokumentácii zo zahraničných archívov v ČR a USA a jej sprístupnení. Archívne zdroje zachytávajúce korešpondenciu medzi tripartitnou komisiou a SD USA zatiaľ nik neskúmal. Podrobne boli zmapované politické a hospodárske aspekty československo-amerických vzťahov v r. 1948-1968. Projekt sa podrobne zaoberá aj diplomatickou rovinou vzťahov medzi ČSSR a USA v období studenej vojny, ponúka možnosť využitia v decíznej sfére, najmä v diplomacii SR. Významným výstupom projektu je monografia S. Michálka o československom menovom zlate, ktorá reflektuje široké spektrum tém: od vytvorenia čs. zlatého pokladu, jeho ukoristenia Nemeckom, postoj Tripartitnej komisie pre reštitúciu menového zlata v rokovaniach s Československom v rokoch 1946 – 1958, osvetľuje sporné otázky československo-amerických vzťahov od konca vojny do roku 1968: úvery, pôžičky, doložku najvyšších výhod, globálnu kompenzáciu za znárodnený americký majetok atď. Sleduje i postoj USA k Československu v čase reformného vývoja i v období normalizácie do roku 1982, t. j. do podpisu dohody o vyrovnaní otvorených obchodných a finančných otázok medzi ČSSR a USA.</p>
2/0044/12 2012 – 2013	<p>Vplyv transformácie tureckého islamizmu na kultúrne a náboženské markery u Turkov Pirický Gabriel, PhD., M.A., PhD., Ústav orientalistiky SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Projekt venoval pozornosť skúmaniu vzťahov medzi náboženskými a kultúrnymi markermi na základe analýzy aktivít hnutia Gülen a zdokumentoval ich "posúvanie" v súčasnom islamskom svete. Riešitelia komplexne preskúmali a spracovali vzťahy medzi náboženstvom, kultúrou a etnicitou v tureckom islame v podmienkach transformácie islamizmu a globalizácie, najmä v prvom desaťročí nového milénia, poznačeného vládou proislamskej politickej strany riadiacej štát definovaný na báze sekulárnych princípov. Zmeny tureckého islamizmu ovplyvnili nielen Gülenove spoločenstvo, ale aj štátny islam a fundamentalistické islamské prúdy. Preskúmanie vzťahu islamskej viery a kultúry v Turecku a u tureckej diaspory ukázalo, ako globalizácia zmenila vzťahy medzi náboženskými a kultúrnymi markermi – kultúrne markery sa niekedy znehodnocujú, význam náboženských znakov narastá. Výskum dospel k podnetnému vysvetleniu dôsledkov globalizácie na akulturáciu a obe skupiny markerov. Jeho výsledky významne prispievajú k poznaniu zmien tureckého islamu a tvoria rámec, využiteľný pri výskumoch iných islamských štátov.</p>
2/0086/11 2011 – 2013	<p>Dejiny etnológie na Slovensku v druhej polovici 20. storočia: kontinuity a diskontinuity v bádani Kiliánová Gabriela, PhD., CSc., Ústav etnológie SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Projekt synteticky, v podobe monografie spracoval dejiny etnografie na Slovensku od 18. po 20. storočie. Výskum priniesol početné empirické dáta k dejinám vedeckého myslenia v etnológii/ etnografii, k dejinám inštitúcií a osobností, ktoré zásadným spôsobom prispeli k rozvoju etnológie na Slovensku v sledovanom období.</p>

2/0136/11 2011 – 2013	Dvorce v 9. – 15. stor. v stredodunajskom priestore a ich spoločenské a hospodárske funkcie Ruttkay Alexander, prof. PhD., DrSc., Archeologický ústav SAV
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Projekt uskutočnil typologickú, chronologickú a funkčnú analýzu archeologicky odhalených dvorcov spoločenských elít vo veľkomoravskom prostredí. Získané poznatky sa porovnali s včasnostredovekými dvorcami v iných oblastiach Európy. Projekt poskytol vstupný prierez stavu bádania o uhorských kráľovských, šľachtických a cirkevných dvorcových sídlach v 11. – 15. storočí, kartografické spracovanie dvorcových lokalít v písomných a archeologických prameňoch a náčrt terénnej prospekcie podľa stredovekej a novovekej toponymie. Interdisciplinárne boli spracované relevantné poznatky z výskumu veľkomoravských dvorcov v Ducovom a v Nitrianskej Blatnici. Výsledky projektu, ktorý sa dotýka málo známej, no dôležitej problematiky v slovenskej medievalistike, boli publikované, alebo pripravené pre tlač.
1/0046/11 2011 – 2013	Sémantické modely, ich explanačná sila a aplikácia Gahér František, doc. PhD., CSc., Filozofická fakulta UK
	Anotácia dosiahnutého výsledku: Výsledkom riešenia projektu sú sémantické modely viacerých relevantných pojmov (definícia dostatočnej a nutnej podmienky, predpoklad signifikantnosti teoretických pojmov atď.), frekventovaných výrazov, anaforických výrazov a logických operátorov v normatívnych kontextoch. Modely významu sa preskúmali z hľadiska kontextualizmu, sémantického minimalizmu a indexikalizmu. Riešitelia navrhli dvojúrovňový prístup analýzy a hodnotenia sémantických teórií vychádzajúci z odlišenia medzi inter- a intra-teoretickými kritériami. Riešenie potvrdilo, že sila jednotlivých sémantických modelov je v škálovaní od extenzionálnych cez intenzionálne až k hyperintenzionálnym alebo dynamickým modelom. Projekt ponúka argument, že využitie teórie, ktorá identifikuje význam s hyperintenzionálnymi entitami, umožňuje objasnenie dištinkcie a kompetencie sémantiky a metodológie. Riešitelia dospeli k záveru, že pozorovateľnosť/nepozorovateľnosť referentu výrazu neurčuje význam výrazu. To má dosah aj na prehodnotenie Carnapovho problému redukčných viet.

Komisia VEGA č. 11 pre vedy o človeku (psychológia, pedagogika, vedy o športe)

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
1/0070/11 2011 – 2013	Performačné testy stability postoja vo funkčnej diagnostike športovcov a jedincov s narušenou motorikou Zemková Erika, doc. Mgr., PhD., Fakulta telesnej výchovy a športu UK
	Anotácia dosiahnutého výsledku: V rámci projektu boli navrhnuté performačné testy stability postoja založené na vizuálnej spätnoväzbovej kontrole pohybu ťažiska tela a vyvinutý systém na jeho monitorovanie pri dvoch rozdielnych úlohách. Vypracovaná bola metodika merania zohľadňujúca špecifické požiadavky vybraných skupín populácie rôzneho veku a výkonnosti, resp. športových špecializácií (napr. tanečníkov). Spoľahlivosť takéhoto merania sa ukázala porovnateľná so statickou posturografiou. Tieto testy však umožňujú citlivejšie diferencovať jedincov s rôznou úrovňou stability postoja ako testy statickej rovnováhy. Poskytujú tiež možnosť hlbšieho vysvetlenia fyziologických mechanizmov a stratégií uplatňujúcich sa pri kontrole pohybu ťažiska tela. Využívať ich možno najmä u starších ľudí a jedincov s narušenou koordináciou v dôsledku určitých ochorení (napr. Parkinson) a zranení. Ukázali sa vhodné aj na posudzovanie akútnych a adaptačných zmien senzomotorických schopností po rôznych formách balančných cvičení bez a s vizuálnou spätnoväzbovou reguláciou pohybu ťažiska tela. Dodatočné informácie poskytuje jeho monitorovanie pomocou dvoch dvojosových snímačov zrýchlenia (akcelerometrov) umiestnených na trupe (L5, Th4).

<p>1/0224/11 2011 – 2013</p>	<p>Archeológia neoliberalnej governmentality v súčasnej školskej politike a v teórii vzdelávania Kaščák Ondrej, doc. PaedDr., PhD., Pedagogická fakulta TVU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Výskum neoliberalnej správy vzdelávania bol realizovaný v nových oblastiach, ktoré doteraz neboli systematicky prebádané a tematizované ani v rámci medzinárodného kontextu tzv. governmentality studies in education. Išlo o analýzu dopadu neoliberalnej správy vzdelávania na všeobecné základné vzdelávanie a najmä na predškolské vzdelávanie. Diskurzívna analýza a v rámci nej uplatnený genealogický prístup poukázali na postupnú transformáciu všeobecného vzdelávania zapríčinenú diskurzívnymi premenami v strategických školskopolitických dokumentoch tak na národnej ako aj na nadnárodnej úrovni za ostatných 20 rokov. Neoliberalna ekonomizácia diskurzu o vzdelávaní vedie k redefinícii cieľov a obsahov vzdelávania, ale vedie aj k zmenám v chápaní žiaka a dokonca aj dieťaťa v materskej škole (v zmysle nositeľa tzv. humánneho kapitálu). Realizovaný výskum dokladuje uvedené posuny v oblasti raného vzdelávania, čím novými poznatkami prispieva k rozvoju oblasti guvernmentálnych štúdií vo vzdelávaní.</p>
<p>1/0445/11 2011 – 2013</p>	<p>Sociálne mikrokultúry detí v ťažkých životných situáciách Lukšík Ivan, doc. PhDr., CSc., Pedagogická fakulta TVU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Porovnanie rozšíreného odborného diskurzu vedeného o deťoch z marginalizovaných rómskych komunít (MRK) s výskumnými zisteniami projektu vedie k spochybneniu niektorých téz o deťoch z MRK a o ich sociálnom prostredí, a to najmä tézu o esenciálnej neprispôsobivosti a dobrovoľnej izolácii, tézu o spokojnosti s nízkym sociálnym postavením, tézu o spokojnosti s „prírodným“ provizórnym spôsobom života a bývania, tézu o mechanizme ukrivdenosti, podozrievania, konfrontácie a nepriateľstva voči príslušníkom majority atd. Na ťažkých životných situáciách mladých ľudí na okraji spoločnosti sa do veľkej miery podieľa nízky sociálno-ekonomický status – chudoba rodín, v ktorých žijú. Práve v období dospievania, pre ktoré je typické odpútavanie sa od rodiny a prevládajúci vplyv rovesníkov, „chudoba“ rodín ovplyvňuje možnosti týchto detí podieľať sa na aktivitách s ostatnými či udržať krok v zážitkoch, vlastníctve moderných technológií. To ich stavia do svetla, v ktorom sa javia ako spoločensky neatraktívna až menejcenná časť populácie. Výsledky výskumu spochybňujú často skloňované tézy o neprispôsobivosti niektorých, najmä etnicky a sociálne odlišných skupín a tým poskytujú účinný nástroj boja proti diskriminácii a sociálnej exklúzii.</p>
<p>2/0095/10 2010 – 2013</p>	<p>Osobnostné aspekty efektívnej sebaregulácie a rozhodovania v situáciách emočnej záťaže Gurňáková Jitka, Mgr., PhD., Ústav experimentálnej psychológie SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Zdravotnícki pracovníci sa musia rýchlo rozhodovať v komplexných, nejasne štruktúrovaných situáciách pri vedomí rizika vážnych negatívnych dôsledkov chybného rozhodnutia, čo predstavuje významný zdroj stresu pri výkone ich povolania. Tento kontext rozhodovacieho procesu môže mať nežiaduci dopad na kvalitu ich rozhodovania najmä prostredníctvom indukcie negatívnych emócií, ktoré následne ovplyvňujú kognitívne procesy podieľajúce sa na kognitívnom spracovaní situácie, jej kognitívnom zarámčovaní a následnom hodnotení a výbere optimálnej alternatívy. Dôležitým prvkom v tomto procese je emočná sebaregulácia, ktorá môže pri efektívnom používaní mierniť dopad negatívnych emócií na kvalitu rozhodovania. Efektívnymi spôsobmi sebaregulácie emócií sú postupy predstavujúce úmyselné kognitívne úsilie, zamerané priamo na reguláciu vlastného emočného prežívania: snaha o hlbšie porozumenie aktuálnej situácii, sprievodným emóciám ako aj presmerovanie pozornosti na pozitívnejšie aspekty vlastnej celkovej životnej situácie.</p>

Komisia VEGA č. 12 pre vedy o umení, estetiku a jazykovedu

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0131/11 2011 – 2013	<p>Hugolín Gavlovič: Škola kresťanská (1758). Textologická a edičná príprava vydania rukopisnej básnickej skladby Gáfriková Gizela, Mgr., CSc., Ústav slovenskej literatúry SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Rozsiahla veršovaná nábožensko-didaktická skladba Škola kresťanská Hugolína Gavloviča v textologickom a edičnom spracovaní G. Gáfrikovej s dôrazom na heuristickú analýzu a čiastočnú rekonštrukciu pôvodného textu je prvým kompletným knižným vydaním tohto diela. Zapĺňa medzeru v sprístupňovaní kľúčových textov staršej slovenskej literatúry odbornej aj širšej verejnosti a prispieva k ucelenému a korektnému poznaniu a zhodnoteniu tvorby H. Gavloviča. Spracovanie a sprístupnenie Školy kresťanskej otvára nové možnosti literárnohistorického a literárnovedného bádania, ktoré doteraz narážalo jednak na nedostupnosť textu a jednak na ideologické prekážky, ktoré pred r. 1989 obmedzovali výskum práve pre charakter traktovanej eschatologickej témy. Vydanie diela a jeho kontextualizácia prispievajú k vedecky celistvejším obrazu slovenského literárneho baroka. Významný prínos projektu vydania diela H. Gavloviča sa odráža aj v ambícii stabilizovať ešte vždy rozkolísanú textologickú a editologickú normu vydávania staršej slovenskej literatúry.</p>
2/0165/10 2010 – 2013	<p>Piesňové žánre tradičnej kultúry na Slovensku Urbančová Hana, PhDr., CSc., Ústav hudobnej vedy SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Základný koncept sledovania vzťahu piesňovej a inštrumentálnej tradície tradičnej ľudovej hudby na Slovensku bol naplnený vo všetkých výstupoch. Spracovávali sa už jestvujúce zbierky ľudových piesní (L. Janáček, K. Plicka), ktoré doteraz neboli predmetom výskumu, doplňoval sa starý fond ľudových piesní o nové piesne, zbierané z terénu. Riešitelia usporiadali databázu fondu v Ústave hudobnej vedy SAV, po ktorej celé roky volali pracovníci tohto ústavu, pretože ľudová hudba na Slovensku prezentuje jedinečný archív melódií. Systemizácia umožňuje porovnávať prostredníctvom digitalizovaných formátov stav medzi slovenskými, českými, maďarskými a poľskými piesňami. Výskum piesňových žánrov sa sústredil na tzv. žánrové syntézy – monografické spracovanie jednotlivých piesňových žánrov z celoslovenského pohľadu. Vyhodnocovali sa konkrétne piesňové skupiny a pre žánrové syntézy bola vypracovaná teoreticko-metodologická báza, na ktorej bude prebiehať spracovanie ďalších piesní. Uzavrela sa práca na syntetickej monografii o jánskych piesňach letného slnovratu, skúmali sa pohrebné plače a rómske piesne. Pre viaceré piesňové žánre sa ukázala ako kľúčová analýza pomocou komparačných postupov v textoch aj melódiách</p>
1/0332/11 2011 – 2013	<p>Diskurzívna analýza: porozumenie Orgoňová Oľga, prof. PhDr., CSc., Filozofická fakulta UK</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Interdisciplinárny projekt bol zameraný na výskum komunikátov v slovenskom politickom, reklamno-propagačnom a generačne vymedzenom prostredí. Riešitelia predstavili predmet pozornosti na priesečníku psychologických, lingvistických, kognitívnovedných a pragmatických vektorov. Výsledky sa uplatnia vo všeobecnej a aplikovanej jazykovede, slovaskistických disciplínach, kontrastívnych štúdiách, kulturológii a pod. V praxi sa môžu využiť pri edukácii na vysokých školách so zameraním na algoritmovanie komunikačných aktivít jednotlivcov a/alebo skupín, pri kritickom vnímaní dorozumievania a pri zvyšovaní stupňa porozumenia. Prínos publikovaných prác spočíva v širokospektrálnych pohľadoch na porozumenie – explanáciu, interpretáciu a zovšeobecnenie jeho hodnototvorného potenciálu na individuálnej a spoločenskej úrovni vo vymedzených sociokultúrnych prostrediach a situáciách.</p>

Komisia VEGA č. 13 pre ekonomické a právne vedy

Číslo projektu, obdobie riešenia	Názov projektu, vedúci projektu, organizácia
2/0058/10 2010 – 2013	<p>Štrukturálna adaptácia malej otvorenej ekonomiky Nemcová Edita, Ing., PhD., Prognostický ústav SAV</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Ťažiskom skúmania boli štrukturálne zmeny predstavujúce jeden z najdôležitejších aspektov prispôsobovania sa ekonomík novým výzvam a zmenám v ekonomickom dianí vo svete. Výskum sa koncentruje na dlhodobé vývojové trendy ovplyvňujúce proces štrukturálnej adaptácie a následne na vymedzenie ich vplyvu na vývoj konkurencieschopnosti ekonomiky. Okrem analýzy samotných zmien štruktúry ekonomiky ako takej bol zameraný aj na jej zmenu vzhľadom na iné ekonomiky, teda relatívnu štrukturálnu adaptáciu ekonomiky. Identifikuje ekonomické, sociálne i environmentálne faktory ovplyvňujúce štrukturálne zmeny a analyzuje opatrenia hospodárskej politiky, predovšetkým priemyselnej a jej vplyvu na konkurencieschopnosť vo väzbe na požiadavky udržateľného rozvoja.</p>
1/0275/11 2011 – 2013	<p>Súdy a tvorba práva - hypertrofia legislatívy a judikatúra ako prameň práva Procházka Radoslav, doc. JUDr., PhD., JSD, LL.M., Právnická fakulta TVU</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Riešitelia dospeli k záveru, že v súčasnosti dochádza k rozsiahlemu presunu rozhodovacích procesov o otázkach všeobecného záujmu z parlamentu na orgány súdnej moci, v dôsledku čoho dochádza k jurizdícii pôvodne čisto politických otázok, čo má za následok oslabovanie demokratickej legitimity štátnej moci: o otázkach všeobecného záujmu už nerozhodujú (len) orgány opierajúce svoju autoritu o súhlas občanov vyjadrený vo voľbách, ale (aj) orgány opierajúce svoju autoritu výhradne len o odbornú kvalifikáciu. Táto tendencia prispieva k odcudzeniu štátnej moci občanom, čo z dlhodobého hľadiska ohrozuje všeobecný rešpekt k právu. Rozsiahle zblížovanie kontinentálnej právnej kultúry s anglo-americkou právnou kultúrou prináša isté problémy. Súdne rozhodnutia kontinentálnych vrcholových súdov sa postupne „emancipujú“ od legislatívnych prameňov práva prostredníctvom konceptov „materiálne jadro“ alebo „nadzákonné právo“, ktoré používajú niektoré stredo európske ústavné súdy ako platné argumenty v rámci abstraktnej kontroly ústavnosti. V niektorých oblastiach je moc kontinentálnych súdov v porovnaní s anglo-americkými súdmi dokonca ešte väčšia.</p>
1/0294/12 2012 – 2013	<p>Vzťah demokracie a odbornosti v obecnej samospráve Palúš Igor, prof. JUDr., CSc., Fakulta verejnej správy UPJŠ</p> <p>Anotácia dosiahnutého výsledku: Súvzťažnosť demokracie a odbornosti je "nekonečný príbeh" teórie i praxe lokálnej moci. Situáciu v tomto smere „komplikuje“ neracionálna sídelná štruktúra a relatívne radikálna decentralizácia verejnej správy. V tejto súvislosti boli sformulované tri náročné tézy: (i) je dosiahnutie určitého stupňa vzdelania samo osebe zárukou odbornosti vo vzťahu k funkcii starostu obce? (ii) ak by požiadavka dosiahnutia určitého stupňa vzdelania bola právne zakotvená, sú na takúto alternatívu pripravené všetky slovenské obce? (iii) je zakotvenie požiadavky vzdelania ako podmienky kandidovania na funkciu starostu obce v súčasnej dobe ústavnoprávne možné s prihliadnutím na fakt, že SR je viazaná aj obsahom medzinárodno-právnych dokumentov týkajúcich sa nielen územnej samosprávy, ale aj ľudských a občianskych práv? Riešitelia dospeli ku kritickým, avšak k objektívnym, výsledkom: odpoveď na prvú otázku je sporná, na druhú a tretiu otázku je odpoveď negatívna. Ako riešenie tohto problému o. i. navrhujú typológiu obcí a tomu prispôsobený rozsah ich pôsobnosti; zlučovanie obcí ako súčasť komunálnej reformy; zriadenie inštitútu odborného pracovníka obce, ktorý by garantoval výkon určených pôsobností.</p>

1/0826/12 2012 – 2013	Skúmanie vplyvov pokrizového vývoja na strategické smerovanie EÚ s dôrazom na energetickú politiku Baláž Peter, prof. Ing., PhD., Obchodná fakulta EU
	Anotácia dosiahnutého výsledku: <p>Snahou riešiteľského kolektívu bolo identifikovať vplyv energetickej politiky na konkurencieschopnosť, pričom výskum bol orientovaný na zmeny vo svetovom hospodárstve a ich dopad na vzťahy medzi rastom ekonomiky a medzinárodným obchodom s interdependenciou na dodávky energetických komodít, najmä však energetických záujmov EÚ s implikáciami na energetickú politiku SR. Projektový zámer sa opieral o vysokú erudovanosť členov riešiteľského kolektívu. Dôkladne premyslené výskumné ciele projektu boli úspešne naplnené. Dôsledne boli analyzované kľúčové segmenty svetového hospodárstva, závislosti konkurencieschopnosti od energetických zdrojov, vplyvy energetickej politiky EÚ na ekonomiku SR a jej konkurencieschopnosť, a to všetko v období pôsobenia medzinárodnej finančnej krízy. Prehĺbenie poznatkov o možnostiach optimalizácie energetických stratégií s ohľadom na množstvo spolupôsobiacich faktorov a ich vplyv na rast konkurencieschopnosti a celkový rozvoj ekonomiky majú obrovský potenciál využitia pri príprave a tvorbe strategických rozhodnutí, rozvojových plánov nie len pre decíznu sféru, ale aj pre energetické spoločnosti.</p>
1/0931/11 2011 – 2013	Analýza a modelovanie rizík v zmysle kvantitatívnych štúdií QIS projektu SOLVENCYII Horáková Galina, doc. RNDr., CSc., Fakulta hospodárskej informatiky EU
	Anotácia dosiahnutého výsledku: <p>Cieľom výskumu bolo modelovať, merať a riadiť riziká v zmysle dopadových štúdií QIS5, z čoho vzniklo celkom 107 výstupov. Väčšina z nich súvisí so zabezpečením kapitálových požiadaviek na solventnosť. Za najvýraznejšie výsledky možno považovať tie, ktoré sa týkajú mier rizika nadmerných škôd (VaR, CVaR, pravdepodobnosti krachu), oblasti nastavenia optimálneho zaisťovacieho programu, exponenciálnych disperzných modelov v súvislosti s GML, využitia Brownovho pohybu na stanovenie pravdepodobnosti krachu vzhľadom na počítačové rezervy v spojitom čase a posun sa docielil aj v riešení jednotlivých problémov simuláciami. Výsledky boli dosiahnuté pomocou softvérov STATGRAPHICS, jazyka R, Visual Basic for Applications a softvéru VOSE. Splnený bol aj cieľ týkajúci sa oblasti doktorandského štúdia a snahy prepojenia univerzity s poistnou praxou. Výsledky výskumu sa pravidelne sumarizujú aj v aktuálnych učebniciach.</p>
1/0973/11 2011 – 2013	Menové pravidlá a ich význam v kontexte menovej únie a hospodárskej krízy Siničáková Marianna, Ing., PhD., Ekonomická fakulta TUKE
	Anotácia dosiahnutého výsledku: <p>Zámerom výskumu bolo pomocou ekonometrických metód odhadnúť niekoľko pravidiel Taylorovho typu v období rokov 2000 až 2013. Porovnali sa výsledky za krajiny Vyšehradskej štvorky a krajiny eurozóny pred finančnou a hospodárskou krízou a počas nej. Odhady týchto pravidiel umožnili popísať charakter uplatňovanej menovej politiky na Slovensku a v ďalších krajinách. Zároveň sa skúmala asymetria a kompatibilita slovenských menových podmienok s nastavením v menovej únii. Predkrízové obdobie odhaľuje zjavnú časovo-konzistentnú politiku na Slovensku aj v eurozóne, avšak kríza vedie k porušeniu preddefinovaných princípov. Výsledky projektu môžu mať široké využitie v praxi, vrátane menových oddelení centrálnych bánk, či už Európskej centrálnej banky alebo národných centrálnych bánk členských aj nečlenských štátov eurozóny.</p>